Mode d'emploi

METTLER TOLEDO
EL – Gamme de balances Education

- **Analytiques et de précision**
- **Portatives**

www.mt.com/classic



Guide d'utilisation rapide

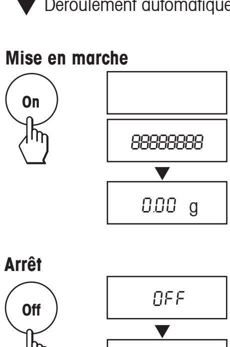

Action **brève**

Action **prolongée** jusqu'à ce que l'affichage voulu apparaisse

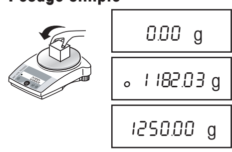
▼ Déroulement automatique

Mise en marche

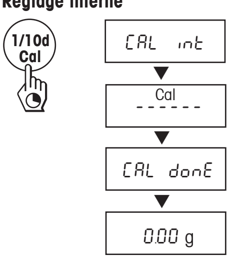
Arrêt



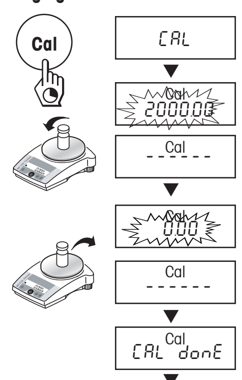
Pesage simple



Réglage interne



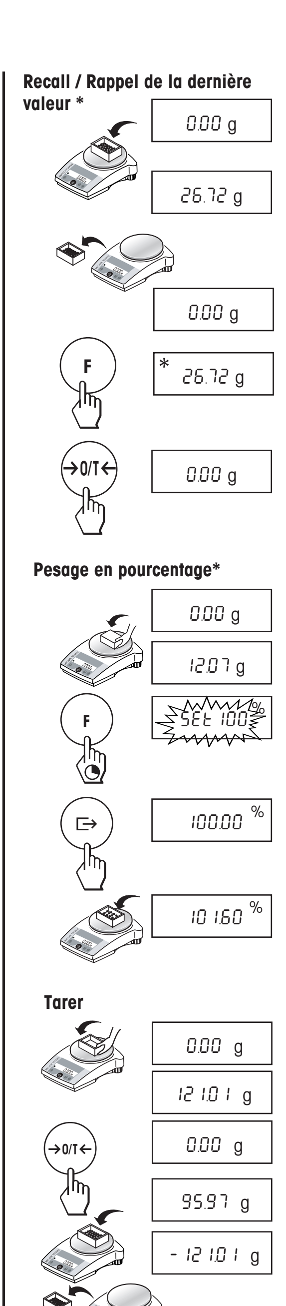
Réglage externe



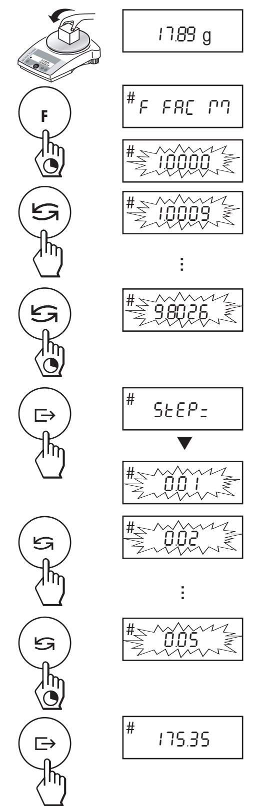
Recall / Rappel de la dernière valeur *

Pesage en pourcentage*

Tarer



Facteur Newton libre / un pas numérique d'affichage sélectionnés*

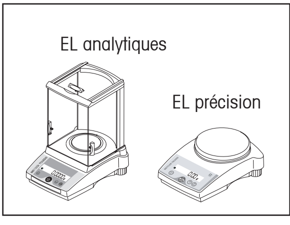


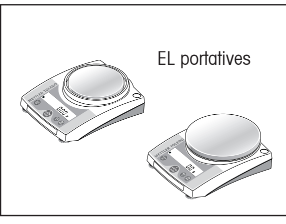
* **Ces fonctions doivent préalablement être activées dans le menu (chapitre 4.3.2).**

Sommaire

1 Introduction aux balances de la série EL

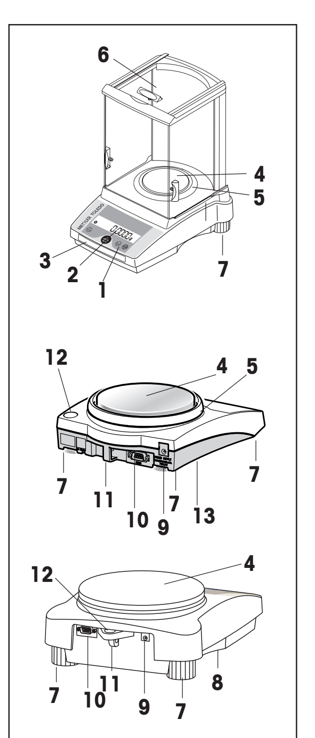
1.1 Généralités





Fonctionnalités

- La série de balances EL s'étend des balances d'analyse de haute résolution avec une précision d'affichage de 0.1 mg aux balances de précision et portatives avec une précision d'affichage de 0.001 g à 1 g. Les portées s'étendent de 120 g à 6.2 kg.
- Outre les opérations de base telles que **peser,** tarer, **ajuster** (étalonner), il est possible d'activer diverses fonctions telles que "**Recall**", "**Pesage en pourcentage**" ou "**Facteur Newton libre**".
- Certaines balances de la série EL sont équipées d'origine d'un pare-brise en verre, pour d'autres modèles, le pare-brise est disponible en option.



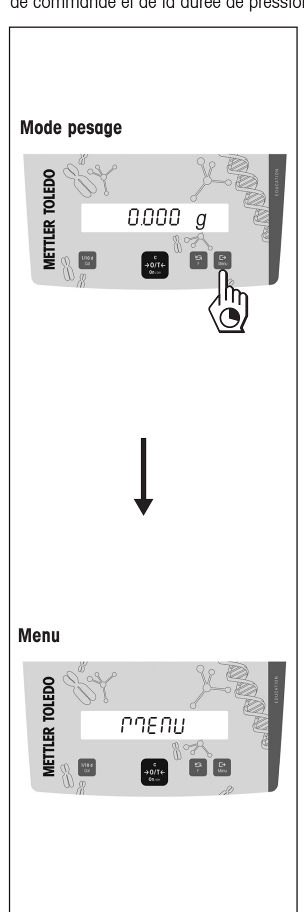
1.2 Constitution des balances

1 Touches
2 Affichage
3 Plaque signalétique de modèle avec les indications suivantes:
"Max": Portée
"d": Echelon d'affichage
4 Plateau de pesage
5 Pare-brise annulaire (pas sur tous les modèles)
6 Pare-brise (version standard des modèles avec une précision d'affichage de 0.1 mg et 1 mg)
7 Pieds réglables (pas sur tous les modèles)
8 Dispositif pour le pesage sous la balance (face inférieure de la balance)
9 Prise pour l'adaptateur secteur
10 Interface RS232C (en option pour les modèles EL portatives)
11 Fixation pour l'antivol (en option)
12 Niveau à bulle (pas sur tous les modèles)
13 Logement pour piles (uniquement pour les modèles EL portatives)

Les touches et l'affichage sont identiques pour toutes les balances de la série EL.

1.3 Vue d'ensemble des fonctions de touches

Les balances disposent de deux niveaux de commande: le mode pesage et le menu. La fonction des touches dépend du niveau de commande et de la durée de pression sur la touche.

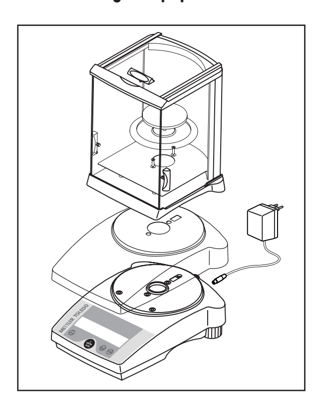


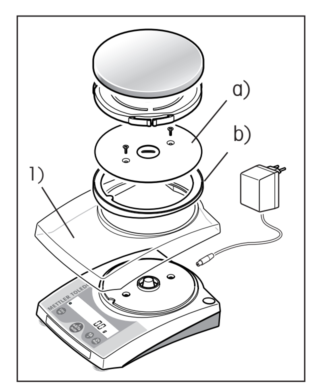
Fonction des touches en mode pesage			
Action brève		**Action prolongée**	
1/10d	• Réduction de la précision d'affichage	**Cal**	• Etalonnage
On **→0/T←** **C**	• Mise en marche • Mise à zéro/tarer • Abandon de la fonction	**Off**	• Arrêt
⇆	• Commutation • Modification des réglages	**F**	• Appel de la fonction; A cet effet, une fonction doit avoir été activée, sinon „F nonE" apparaît sur l'affichage.
⇨	• Transmission de données ide pesage via l'interface si une imprimante est activée • Validation des réglages	**Menu**	• Appel du menu (pressez la touche jusqu'à ce que "MENU" apparaisse)

Fonction des touches dans le menu			
Action brève		**Action prolongée**	
1/10d	• Modification des réglages • Réduction de la valeur affichée d'un échelon	**1/10d**	• Réduction rapide de la valeur
C	• Sortie du menu (sans sauvegarde)	–	
⇆	• Modification des réglages • Augmentation de la valeur d'un échelon	⇆	• Augmentation rapide de la valeur
⇨	• Sélection du point de menu suivant	**Menu**	• Sauvegarde et sortie du menu

2 Mise en service

2.1 Déballage / Equipement livré





1) Sur les modèles avec le grand plateau (ø 160 mm), il faut en plus encore retirer la plaque antistatique a) fixée avec deux vis et l'anneau d'adaptation b), pour pouvoir monter la housse de protection.

Equipement fourni avec la balance:

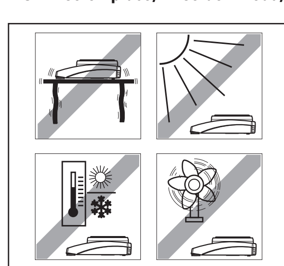
- **Adaptateur secteur**, spécifique au pays d'utilisation
- **Plateau, porte-plateau, pare-brise annulaire** (selon le modèle)
- **Pare-brise** d'origine pour les modèles avec une précision d'affichage de 0.1 /1 mg (comme accessoire pour les autres modèles)
- **Mode d'emploi**
- **Protection de cône pour les modèles EL portatives** (sur la balance, sur le cône) avec fiche d'instructions. **Conservez impérativement la protection de cône et la re-mettre en place pendant le remplacement des piles (sur le des-sous de la balance).**
- **Housse de protection**

2.2 Consignes de sécurité



- Avec l'adaptateur secteur fourni d'origine, les balances de la série EL **ne doivent pas** être utilisées **en atmosphère explosible.**
- Avant de raccorder l'adaptateur secteur, assurez-vous que la valeur de tension indiquée sur l'adaptateur secteur corresponde à la tension secteur utilisée. Dans le cas contraire, contactez votre agence METTLER TOLEDO locale.
- Utilisez les balances uniquement dans une atmosphère sèche.
- A utiliser uniquement avec un adaptateur secteur testé (par ACNOR ou organisme équivalent), dont la sortie SELV (très basse tension de sécurité) dispose d'une limitation de courant.

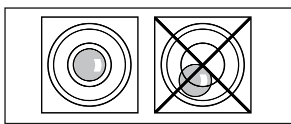
2.3 Mise en place, mise de niveau, préparatifs pour les pesées sous la balance



L'emplacement idéal
Un emplacement adéquat contribue à la précision des résultats de mesure des balances d'analyse et de précision de haute résolution.

- Suport fixe, exempt de vibration, aussi horizontal que possible
- Pas d'exposition directe au soleil
- Pas de fortes variations de température
- Pas de courant d'air

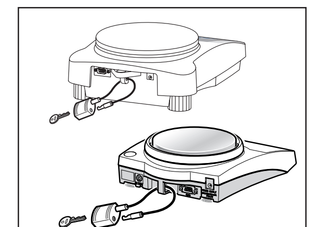
Une table robuste, placée dans un coin à l'abri des courants d'air, le plus loin possible des portes, fenêtres, systèmes de chauffage et bouches de climatisation, est la meilleure solution.



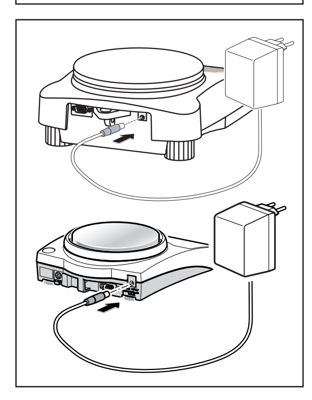
Mise de niveau
Certains modèles possèdent un contrôle de niveau et deux ou quatre pieds réglables pour compenser les légers défauts de planéité du support. La balance est exactement horizontale lorsque la bulle d'air se situe au centre du niveau à bulle.

Remarque: La balance doit être mise de niveau après chaque changement d'emplacement.

Préparatifs pour les pesées sous la balance
Pour les pesêes sous la balance, retirez le couvercle correspondant situé sous la balance **(Attention: Ne posez la balance sans protection de cône uniquement sur le côté et pas sur la tête!).** Le dispositif pour le pesage par le dessous de la balance est maintenant accessible.



Protection antivol
Les modèles de la série EL sont équipés dispositif de fixation antivol (voir ci-après sous Accessoires, chapitre 6.4).



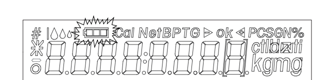
Alimentation secteur
→ Enfichez le câble de l`adaptateur secteur dans la prise de la balance et raccordez l`adaptateur au secteur.
→ La balance effectue un autotest. Le test est terminé lorsque "OFF" apparaît.
→ Pressez brièvement la touche «**On**»: la balance est prête à fonctionner. Avant d`utiliser la balance, celle-ci doit d`abord être ajustée (étalonnée) (chapitre 2.4).

Remarques
Les balances d'analyse doivent avoir été mises sous tension 60 minutes au moins avant la première pesée, afin que la température de fonctionnement soit atteinte et d'obtenir ainsi des résultats exacts.

Fonctionnement sur piles (uniquement modèles EL portatives)
Les modèles compacts peuvent également fonctionner sur piles, indépendamment du secteur. Ouvrez pour cela le cache du logement pour piles situé sous la balance et insérer les piles **(au préalable, mettez impérativement la protection de cône en place).**

Attention: respectez la polarité (voir indications dans le logement).

Refermer le logement.



Si la balance est utilisée sur piles, le cadre du témoin de charge des piles est allumé. Le niveau de la charge est indiqué par le nombre de segments allumés (max. 3 = piles chargées, min. 0 = piles vides). Le dernier élément de l'affichage clignote lorsque la charge des piles est pratiquement nulle.

Recommandation: AA 1.5 V, alcali-manganèse, type LR6.

Des accus (nickel-métal-hydrures, NiMH), chargés avec un chargeur externe, peuvent être également employés. La durée de fonctionnement des accus est plus courte.

Remarque
- Les piles ne sont pas compris dans l'équipement livré.
- Le fonctionnement sur piles est interrompu lors du raccordement de l'adapteur secteur.
- Afin d'économiser les piles / accus, il est recommandé d'activer la fonction "Arrêt automatique" dans le menu (chapitre 4.3.7).
- Les piles et les accus doivent être éliminés selon les règles de protection de l'environnement. Ne pas les jeter dans le feu ni les démonter.
- Les modèles EL analytiques et EL précision ne peuvent être employés ni avec des piles, ni avec un module pour accus intégré..

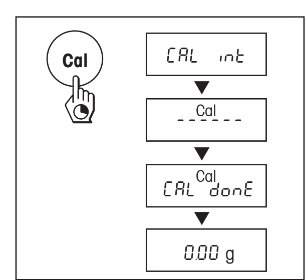
2.4 Réglage

Pour obtenir des résultats de pesage précis, la balance doit être réglée pour l'accélaration de la pesanteur de l'emplacement.

Le réglage doit être effectué:

- avant que la balance ne soit utilisée pour la première fois
- lors du pesage, à intervalle régulier
- après chaque changement d'emplacement

Pour obtenir des résutats précis, reliez la balance au secteur 60 minutes auparavant, afin que la température de service soit atteinte.



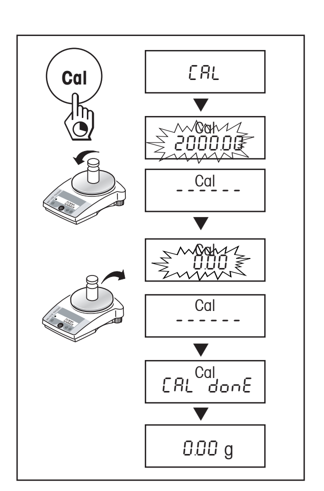
Réglage avec poids interne (Uniquement pour les modèles EL-IC)

→ A cet effet, "CAL int" (=configuration d'origine) doit être sélectionné dans le 2e point de menu (Réglage) (chapitre 4.1).

→ Déchargez le plateau.

→ Maintenez la touche «**Cal**» pressée jusqu'à ce que "CAL" apparaisse, relâchez la touche.

→ La balance se calibre automatiquement.
Le réglage est terminé lorsque "CAL done" apparaît brièvement puis "0.00g".
La balance est à nouveau en mode pesage et est prête à fonctionner.



Réglage avec poids externe

→ Préparez le poids de réglage nécessaire.

→ Déchargez le plateau.

→ Maintenez la touche «Cal» pressée jusqu'à ce que "**CAL**" apparaisse, relâchez la touche.

La valeur du poids de réglage nécessaire clignote.

→ Posez le poids de réglage. La balance se calibre automatiquement.

→ Lorsque "0.00 g" clignote, déchargez la balance.

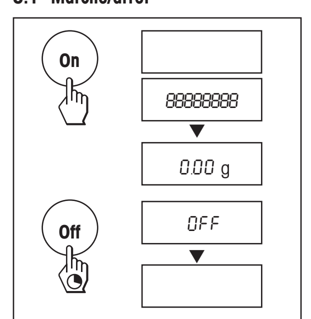
Le réglage est terminé lorsque "CAL done" apparaît brièvement puis "0.00g". La balance est à nouveau en mode pesage et est prête à fonctionner.

Remarques

- Le réglage peut être interrompu à tout moment à l'aide de la touche «**C**». L'interruption est confirmée brièvement par le message "Abort" et la balance retourne au mode pesage.

3 Pesage

3.1 Marche/arrêt



Mise en marche

→ Déchargez le plateau et pressez brièvement la touche «**On**».

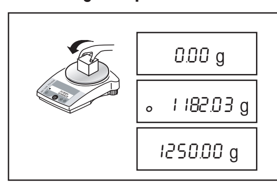
La balance effectue un test de l'affichage (tous les segments de l'afficheur s'allument un court instant).

Lorsque le zéro est affiché, la balance est prête à fonctionner.

Arrêt

→ Maintenez la touche «**Off**» pressée jusqu'à l'affichage de "OFF". Relâchez la touche.

3.2 Pesage simple



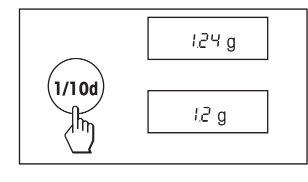
→ Posez le produit à peser sur le plateau.

→ Attendez jusqu'à ce que le détecteur de stabilité "∘" s'éteigne.

→ Lisez le résultat.

3.3 Pesage rapide avec réduction de la précision d'affichage

La balance permet de réduire la précision d'affichage (nombre de chiffres après la virgule) et d'accélérer ainsi le pesage:

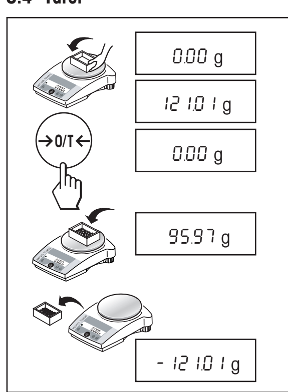


→ La balance fonctionne avec **une précision d'affichage et une vitesse normales.**

→ Pressez la touche «**1/10d**» et…

→ … la balance fonctionne avec une précision d'**affichage réduite** (un chiffre de moins après la virgule), mais affiche le résultat plus rapidement. Une nouvelle pression de la touche «**1/10d**» permet de retourner à la précision d'affichage initiale.

3.4 Tarer



→ Posez le récipient vide sur la balance.

→ Le poids est affiché.

→ Pressez brièvement la touche «**→0/T←**».

→ Posez le produit dans le récipient, le poids net est affiché.

Lorsque le récipient est retiré de la balance, le poids de la tare est affiché sous forme de valeur négative.

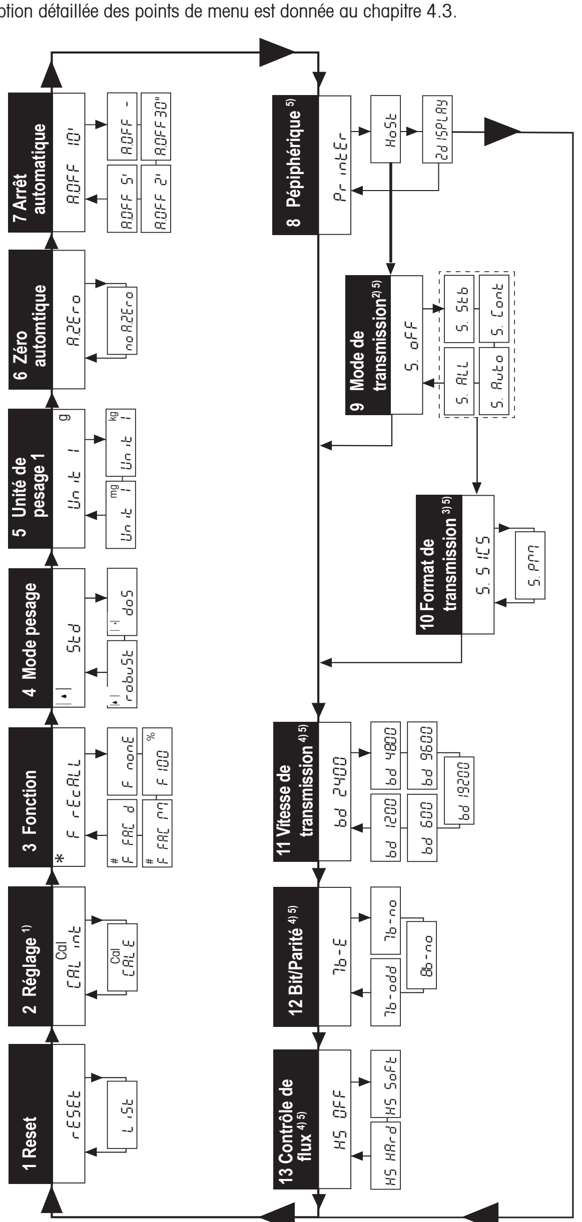
Le poids de tare reste mémorisé jusqu'à ce que la touche «**→0/T←**» soit à nouveau pressée ou que la balance soit mise à l'arrêt.

4 Menu

4.1 Vue d'ensemble

Dans le menu, vous pouvez modifier l'unité de pesage, sélectionner d'autres fonctions et procéder à divers réglages. Une description détaillée des points de menu est donnée au chapitre 4.3.

Vue d'ensemble du menu

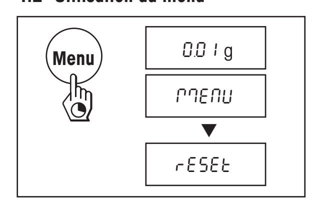


Point de menu
Réglage d'origine

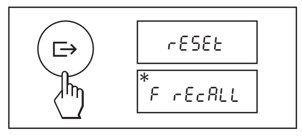
Légende

1) Ce point de menu n'est disponible que sur les modèles EL-IC
2) Ce point de menu n'est visible que si le réglage "Host" a été sélectionné au point de menu 8 (appareil).
3) Ce point de menu n'est visible que si "S.oFF" n'a pas été sélectionné au point de menu 9 (Mode de transmission).
4) Ces points de menu ne sont visibles que si le réglage "Host" ou "Printer" a été sélectionné au point de menu 8 (appareil).
5) Ce point de menu n'est visible que si l'interface est installée.

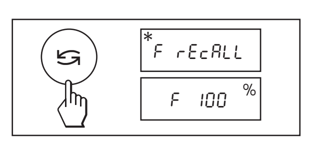
4.2 Utilisation du menu



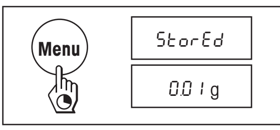
Entrée dans le menu
En mode pesage, maintenez la touche «**Menu**» pressée jusqu'à ce que "Menu" s'affiche. Relâchez la touche, le 1er point de menu est affiché.



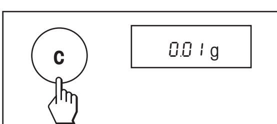
Sélection des points de menu
La touche «⇨» permet de sélectionner dans l'ordre d'apparition les différents points de menu avec les réglages actuels.



Modification des réglages
Une pression de la touche «↻» permet d'afficher le réglage suivant et une pression de la touche «**1/10d**» le réglage précédent. Dès que le réglage voulu apparaît sur l'affichage, il est possible de sélectionner le point de menu suivant («⇨») ou de quiter le menu (voir les paragraphe suivant).



Sauvegarde des réglages et sortie du menu
Maintenez la touche «**Menu**» pressée jusqu'à ce que "**StorEd**" apparaisse sur l'affichage. Relâchez la touche, la balance retourne au mode pesage. Toutes les modifications sont sauvegardées.

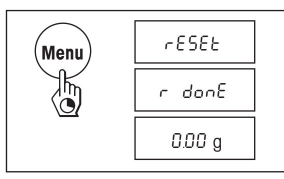


Abandon
Pressez brièvement la touche «**C**». La balance retourne au mode pesage. Les modifications ne sont pas sauvegardées.

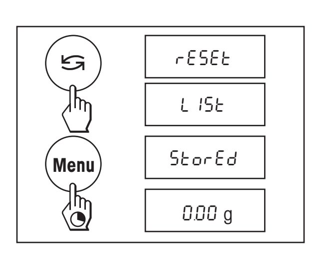
Remarque
Après 45 secondes sans aucune entrée, la balance retourne au mode pesage. Les modifications ne sont pas sauvegardées.

4.3 Descriptions des points de menu

4.3.1 Initialisation ou impression des réglages de la balance (1er point de menu "RESET")



Initialisation des réglages de la balance
→ Sélectionnez "Reset" puis maintenez «**Menu**» pressée jusqu'à ce que le message "r donE" confirme l'initialisation de tous les réglages du menu. Ensuite la balance retourne au mode pesage et travaille avec les réglages d'origine suivants (chapitre 4.1).

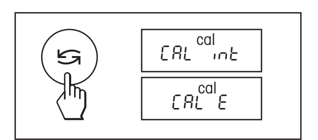


Impression des réglages de la balance
→ Sélectionnez "List" et maintenez «**Menu**» pressée jusqu'à ce que le message "StorEd" s'affiche.

Les réglages actuels de la balance sont envoyés à l'appareil, raccordé à l'interface RS232C en option. Au 8e point de menu ("Péripherique"), le réglage "Printer" doit toujours être sélectionné. En même temps sont sauvegardés les réglages actuels de la balance.

4.3.2 Réglage (2e point de menu) (Uniquement pour les modèles EL-IC)

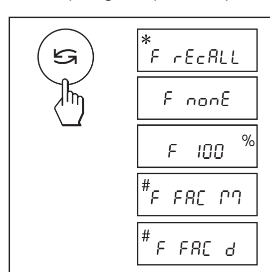
Dans ce point de menu, vous pouvez choisir, si vous voulez régler la balance à l'aide du poids interne ou externe de réglage:



CAL int	Réglage avec poids interne de réglage (réglage d'origine)
CAL E	Réglage avec poids externe de réglage

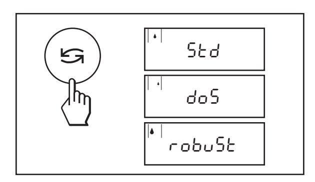
4.3.3 Fonctions (3e point de menu / Utilisation chapitre 5)

Outre le pesage simple, il est possible de sélectionner une des fonctions suivantes à l'aide de la touche «↻»:



F rEcALL	Recall / Rappel de la dernière valeur
F nonE	Pas de fonction, pesage simple
F 100 %	Pesage en pourcentage
F FAC M	Multiplication du facteur libre avec la valeur du poids, modification du pas numérique d'affichage
F FAC d	Division du facteur libre par par la valeur du poids, modification du pas numérique d'affichage

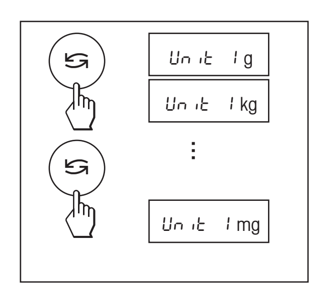
4.3.4 Mode pesage (4e point de menu)



Ce point de menu permet d'adapter la balance au mode de pesage. Sélectionnez "Std" (standard) pour toutes les pesées normales. Dans le mode "doS" (dosage) pour le dosage de produits liquides ou de poudres, la balance réagit très rapidement aux moindres variations de poids. Dans le mode "robuSt" (pesage absolu), la balance ne réagit que lors de grandes variations de poids, le résultat de la pesée est très stable.

4.3.5 Unité de pesage 1 (5e point de menu "UNIT 1")

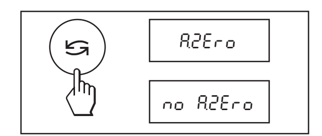
En fonction des besoins, la balance peut travailler avec les unités suivantes:



Unité		Facteur de conversion	Remarque
g	Gramme		Réglage d`origine
kg	Kilogramme	1 kg = 1000 g	Pas sur les balances 0.1 mg et 1 mg
mg	Milligramme	1 mg = 0,001 g	Sur les balances 0.1 mg et 1 mg

4.3.6 Zéro automatique (6e point de menu / voir également la légende du chapitre 4.1)

Dans ce sous-menu vous pouvez activer ou désactiver la mise à zéro automatique.

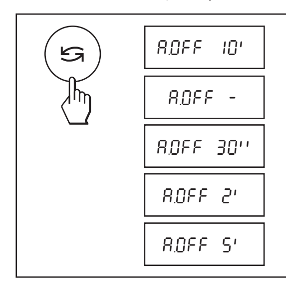


Auto Zero activé
Le point zéro est corrigé automatiquement (par ex. lors de dérives ou de souillllures sur le plateau de la balance).

Auto Zero désactivé
Le point zéro **n`est pas** corrigé automatiquement. Ce réglage est avantageux pour certaines applications spécifiques (mesures d`évaporation, par exemple).

4.3.7 Arrêt automatique

Si le point de menu Arrêt automatique est activé, la balance est automatiquement mise hors tension après la durée de temporisation sélectionnée (sans pression de touche et sans variation de poids):



A.OFF 10`	Arrêt automatique après 10 minutes
A.OFF -	Arrêt automatique **non** activé
A.OFF 30"	Arrêt automatique après 30 secondes
A.OFF 2`	Arrêt automatique après 2 minutes
A.OFF 5`	Arrêt automatique après 5 minutes

4.3.8 Périphérique (8e point de menu / voir également la légende du chapitre 4.1)

Il n'est possible de raccorder des appareils périphériques que si les balances sont équipées de l'interface RS232C.

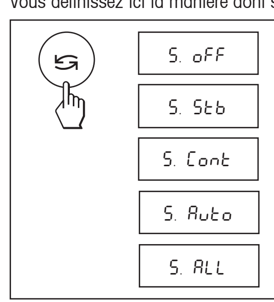
Pour chaque périphérique, la balance enregistre automatiquement les réglages correspondants (chapitre 4.3.9 – 4.3.13).

Printer	Raccordement à une imprimante.
Host	Raccordement à un périphérique quelconque.
2e afficheur	Raccordement de l'afficheur auxiliaire en option (aucun paramètre de communication à sélectionner).

4.3.9 Mode de transmission de données (9e point de menu / voir également la légende du chapitre 4.1)

Remarque: Ce point de menu n'est disponible que si "Host" a été sélectionné dans le 8e point de menu ("Périphérique")!

Vous définissez ici la manière dont sera envoyée une valeur à un périphérique.

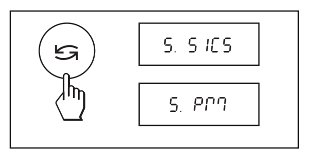


S. oFF	Mode de transmission de données désactivé.
S. Stb	La valeur stable suivante est transmise après pression de la touche «⇨».
S. Cont	Toutes les valeurs sont automatiquement envoyées.
S. Auto	Seules les valeurs stables sont transmises automatiquement.
S. All	La valeur momentanée est transmise après relâchement de la touche «⇨».

4.3.10 Format de transmission de données (10e point de menu / voir également la légende du chapitre 4.1)

Remarque: Ce point de menu n'est disponible que si "S.oFF" n'a pas été sélectionné dans le 9e point de menu ("Mode de transmission des données")!

Vous définissez ici le format de transmission des données.



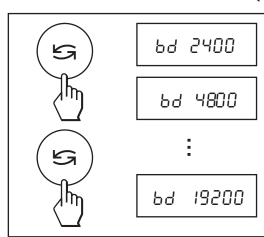
"S. SICS": Sont utilisés les formats de transmission MT-SICS. Des informations sont données dans le "Reference Manual MT-SICS B-S/L/L-S balances 11780447" (disponible uniquement en anglais), que vous pouvez commander auprès de votre agence METTLER TOLEDO ou qui peut être également chargée à partir d'Internet (**www.mt.com/sics-classic**). Vous trouverez de plus amples informations au chapitre 6.3.

"S. PM"*: Sont utilisés les formats de transmission de données suivants des balances PM:

S. Stb: ␣␣␣␣␣␣1.67890␣g
S. Cont: S␣␣␣␣␣1.67890␣g SD␣␣␣␣1.39110␣g
S. Auto: S␣␣␣␣␣1.67890␣g
S. All: ␣␣␣␣␣␣1.67890␣g
␣D␣␣␣␣1.39110␣g

* Unidirectionnel, aucune instruction MT-SICS n'est acceptée

4.3.11 Vitesse de transmission (11e point de menu / voir également la légende du chapitre 4.1)



Remarque: Ce point de menu n`est disponible que si "Printer" ou "Host" a été sélectionné dans le 8e point de menu ("Périphérique")!

La vitesse de transmission (des données) définit la vitesse des données via l`interface série. L`unité est le baud (1 baud (bd) = 1 bit/seconde).

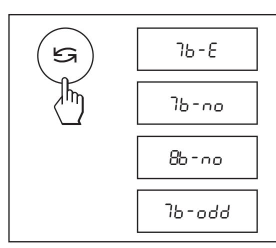
Les réglages suivants peuvent être choisis: 600 bd, 1200 bd, 2400 bd, 4800 bd, 9600 bd et 19200 bd.

Pour une transmission parfaite des données, l`émetteur et le récepteur doivent avoir le même réglage.

4.3.12 Bits/Parité (12e point de menu / voir également la légende du chapitre 4.1)

Remarque: Ce point de menu n`est disponible que si "Printer" ou "Host" a été sélectionné dans le 8e point de menu ("Périphérique")!

Vous définissez ici le format des caractères du périphérique raccordé.

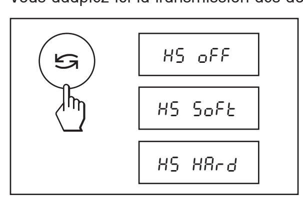


7b–E	7 bits de données/parité paire
7b–no	7 bits de données/pas de parité
8b–no	8 bits de données/pas de parité
7b–odd	7 bits de données/parité impaire

4.3.13 Contrôle de flux (13e point de menu / voir également la légende du chapitre 4.1)

Remarque: Ce point de menu n`est disponible que si "Printer" ou "Host" a été sélectionné dans le 8e point de menu ("Périphérique")!

Vous adaptez ici la transmission des données aux différents récepteurs série.

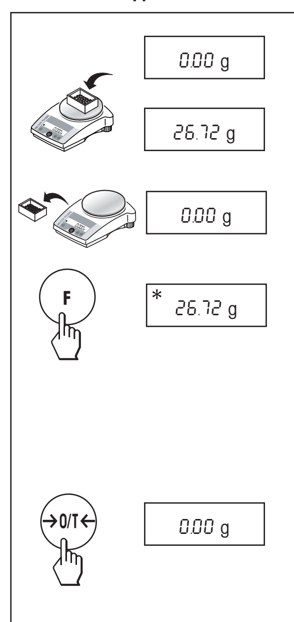


HS oFF	Aucun contrôle de flux
HS SoFt	Contrôle de flux logiciel (XON/XOFF)
HS HArd	Contrôle de flux matériel (RTS/CTS)

5 Fonctions

Les paramétrages et valeurs mémorisés pour les fonctions sont conservés jusqu'à ce qu'ils soient redéfinis ou qu'une autre fonction soit choisie. La touche «**C**» permet d'interrompre le processus.

5.1 Recall / Rappel de la dernière valeur



Condition préliminaire
La fonction "F count" doit avoir été activée dans le menu (chapitre 4).

→ Placez un poids sur la balance. L'affichage indique la valeur de pesage et enregistre la valeur stable.

→ Enlevez le poids. Une fois le poids enlevé, l'affichage revient à zéro.

→ Appuyez brièvement sur la touche « F ».

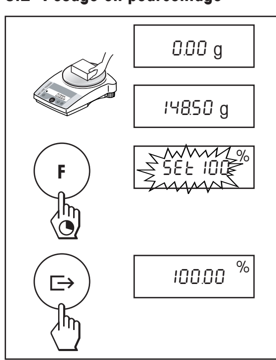
L'affichage **indique** la dernière valeur de pesage stable enregistrée **ainsi qu'un astérisque** (*) pendant 5 secondes. Au bout de 5 secondes ou en appuyant brièvement sur « **F** », l'affichage revient à zéro. Cela peut être répété indéfiniment. Chaque valeur rappelée est accompagnée d'un astérisque (*).

Effacer la dernière valeur de pesage
Dès qu'une nouvelle valeur de pesage stable est affichée, l'ancienne valeur est remplacée par la nouvelle.

→ En appuyant brièvement sur la touche « **→0/T←** », la valeur enregistrée est remise à zéro et la tare normale est exécutée.

Remarque : lorsque la balance est mise hors tension, la valeur enregistrée est définitivement perdue.

5.2 Pesage en pourcentage



Condition préliminaire
La fonction "F 100 %" doit avoir été activée dans le menu (chapitre 4).

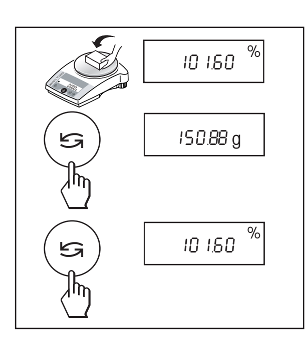
Définition du poids de consigne

→ Posez le poids de consigne (poids de référence, correspondant à 100 %). Respectez le poids minimal = 10d (d: pas numérique d'affichage).

→ Maintenez la touche «**F**» pressée jusqu'à ce que "SEt 100 %" soit affiché.

→ La touche «⟲» permet de commuter entre "SEt 100 %" et "SEt no %" (pesage en pourcentage désactivé).

→ Confirmez avec la touche «⇨» ou saisie automatique après 7 secondes. Le poids de consigne est défini.



Commutation entre le pesage en pourcentage et l'affichage du poids

→ Posez le produit à peser.
Le poids de l'échantillon est affiché en pourcentage du poids de consigne.

→ Pressez la touche «↺». Le poids est affiché.

→ Retour à l'affichage en pourcentage: pressez à nouveau la touche «↺».

5.3 Pesage avec le facteur Newton libre et/ou un pas numérique d'affichage sélectionnés

Ce point de menu permet de définir un facteur Newton libre.

L'unité Newton mesure la force nécessaire pour communiquer à une masse d'un kilogramme une accélération d'un mètre par seconde carrée.

$$1\ \text{N} = 1\ \text{kg} \cdot \text{m/s}^2$$

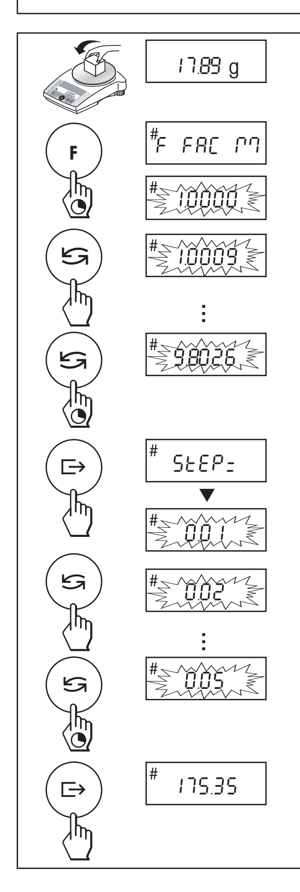
Le facteur m/s2 est également appelé accélération due à la pesanteur. Le Newton dépend de la situation géographique et de l'altitude où se trouvent balance et utilisateur - d'où la nécessité d'adapter l'unité conformément à l'emplacement précis. Dans ce point de menu, un facteur Newton libre peut être défini selon les besoins.

Cette valeur est alors soit multipliée avec le résultat de pesée (en grammes) ("F FAC M"), autrement dit, résultat = facteur * poids. Ou le facteur peut être divisé par le poids ("F FAC d"), autrement dit, résultat = facteur / poids. Les valeurs possibles de ce facteur dépendent de la plage de pesée et de la précision d'affichage du modèle de balance.

Emplacement	Accélération due à la pesanteur
Berlin	9.8127
Brussels	9.8114
Cairo	9.7932
Guayaquil	9.7806
Helsinki	9.8190
Kuala Lumpur	9.7802
London	9.8120
Los Angeles	9.7955
Madrid	9.7996
Melbourne	9.7997
Miami	9.7903
Nairobi	9.7753
New York	9.8026
Oslo	9.8192
Paris	9.8093
Reykjavik	9.8226
Shanghai	9.7941
Singapur	9.7802
Tokyo	9.7979
Washington	9.8009

Le pas numérique d'affichage permet de définir avec laquelle le résultat sera affiché. La possibilité de sélection de l'échelon d'affichage dépend du facteur qui a été défini et de la résolution du modèle de balance.

Condition préliminaire
La fonction "F FAC M" ou "F FAC d" doit avoir été activée dans le menu (chapitre 4).



Entré d'un facteur et / ou du pas numérique d'affichage

→ Maintenez la touche «**F**» pressée jusqu'à ce que "F FAC M" ou "F FAC d" soit affiché.

→ La touche «⇆» permet de commuter entre "FAC M" ou bien "FAC d" ou "noFAC M" ou bien "noFAC d" (Fonction désactivé).

→ Relâchez la touche. Le facteur affiché est 1 par défaut ou le dernier facteur enregistré.

La valeur enregistrée peut être modifiée

→ Une pression de la touche «⇆» augmente la valeur du facteur.
Une pression de la touche «**1/10d**» diminue la valeur du facteur.

La valeur change d'une unité par pression de touche. Elle change de plus en plus vite lorsque la touche est maintenue pressée.

→ Confirmez le facteur sélectionné avec la touche «⇥» (pas de saisie automatique). "StEP=" est visualisé. Le programme passe automatiquement à l'entrée du pas numérique d'affichage. La valeur affichée du pas numérique est la valeur plus petite possible par défaut ou la dernière valeur enregistrée.

→ La valeur saisie peut être modifiée de la même manière que celle du facteur libre (voir ci-dessus).

→ Confirmez le pas numérique d'affichage sélectionné avec la touche «⇥» (pas de saisie automatique).

Le poids du produit posé est calculé avec le facteur et est affiché en fonction du pas numérique sélectionné. **L'unité n'est pas affichée**, mais uniquement le symbole "**#**". Le poids en grammes sert de base de calcul.

Remarque

- Si vous ne devez changer que le pas numérique d'affichage, fixez le facteur libre exactement égal à 1.

Commutation entre les affichages de la valeur calculée et de la valeur mesurée du poids

→ Poser le produit à peser sur le plateau. Le poids de l'échantillon est calculé avec le facteur sélectionné et la valeur obtenue est affichée compte tenu du pas numérique sélectionné.

→ Pressez la touche «⇆». Le poids est affiché (dans l'unité 1 et par une nou velle pression de la touche dans l'unité 2 dans la mesure où celle-ci est activée).

→ Pressez de nouveau sur la touche «⇆» pour retourner à l'affichage de la valeur calculée.

6 Caractéristiques techniques, options, accessoires

6.1 Caractéristiques techniques

Equipement standard des balances série EL

- Adaptateur secteur spécifique au pays.
  100–240 VAC/50–60 Hz, 0.3 A
  12 VDC, 0.84 A

  Alimentation balance, entrée 6-14.5VAC, 50/60Hz, 4VA ou 7-20VDC, 4W
- Pare-brise (pour les modèles avec une résolution de 0.1 / 1 mg)
- Sur tous les modèles, dispositif pour le pesage sous la balance

Matériaux

- Partie inférieure du boîtier:
  les modèles EL analytiques et précision:
  aluminium coulé sous pression, laqué;
  les modèles EL portatives:
  matériau synthétique (ABS/PC)
- Partie supérieure du boîtier: matériau synthétique (ABS/PC)
- Plateau: acier au nickel-chrome 18/10

Piles (uniquement pour les modèles EL portatives)

- Piles: 4 AA 1,5 V, alcali-manganèse, type LR6, 20 h. (avec capacité de charge 2,9 Ah)

Degré de protection

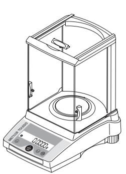
- Protégé contre la poussière et l`eau
- Degré d`encrassement: 2
- Classe de surtension: II
- CEM: voir déclaration de conformité

Conditions ambiantes

Les caractéristiques techniques sont respectées pour les conditions ambiantes suivantes:

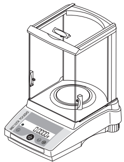
- Température ambiante 10 °C … 30 °C
- Humidité relative 10 % to 80 % à 31 °C, décroissant de manière linéaire jusqu`à to 50 % at 40 °C sans condensation

Le bon fonctionnement est garanti pour des températures ambiantes de 5–40 ºC.



EL – Analytiques "0.1 mg"

	EL104	EL204-IC	EL204
Portée	120 g	220 g	220 g
Précision d`affichage	0.0001 g	0.0001 g	0.0001 g
Répétabilité (sd)	0.0001 g	0.0001 g	0.0001 g
Linéarité	0.0002 g	0.0002 g	0.0002 g
Dérive de température de la sensibilité (10 °C … 30 °C)	2.5 ppm/°C	2.5 ppm/°C	2.5 ppm/°C
Temps de stabilisation typique	4 s	4 s	4 s
Poids de calibrage interne	non	oui	non
Poids de calibrage externes (optionnel)	100 g	–	200 g
Interface RS-232C intégrée	oui (optionnel en Asie)		
Dimensions extérieures de la balance	238x335x364 mm (L/P/H)		
Dimensions extérieures de l`emballage	520x385x555 mm (L/P/H)		
Plateau	ø 90 mm		
Hauteur utile au-dessus du plateau	225 mm		
Poids net (avec emballage)	5.8 kg (8.4 kg)		
Niveau à bulle	oui		
Nombre de pieds réglables	2		

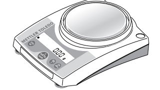


EL – Analytiques "mg"

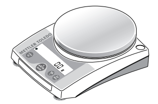
	EL203-IC	EL203	EL303-IC	EL303	EL403-IC	EL403
Portée	220 g	220 g	320 g	320 g	420 g	420 g
Précision d'affichage	0.001 g	0.001 g	0.001 g	0.001 g	0.001 g	0.001 g
Répétabilité (sd)	0.001 g	0.001 g	0.001 g	0.001 g	0.001 g	0.001 g
Linéarité	0.002 g	0.002 g	0.002 g	0.002 g	0.002 g	0.002 g
Dérive de température de la sensibilité (10 °C … 30 °C)	6 ppm/°C	6 ppm/°C	6 ppm/°C	6 ppm/°C	6 ppm/°C	6 ppm/°C
Temps de stabilisation typique	3 s	3 s	3 s	3 s	3 s	3 s
Poids de calibrage interne	oui	non	oui	non	non	non
Poids de calibrage externes (optionnel)	—	200 g	—	200 g	—	200 g
Interface RS-232C intégrée	oui (optionnel en Asie)					
Dimensions extérieures de la balance	238x335x287 mm (L/P/H)					
Dimensions extérieures de l'emballage	520x385x555 mm (L/P/H)					
Plateau	ø 100 mm					
Hauteur utile au-dessus du plateau	150 mm					
Poids net (avec emballage)	5.1 kg (7.9 kg)					
Niveau à bulle	oui					
Nombre de pieds réglables	2					

EL – Précision

	EL2002-IC	EL2002	EL3002-IC	EL3002	EL4002-IC	EL4002
Portée	2200 g	2200 g	3200 g	3200 g	4200 g	4200 g
Précision d'affichage	0.001 g	0.01 g	0.01 g	0.01 g	0.01 g	0.01 g
Répétabilité (sd)	0.01 g	0.01 g	0.01 g	0.01 g	0.01 g	0.01 g
Linéarité	0.02 g	0.02 g	0.02 g	0.02 g	0.02 g	0.02 g
Dérive de température de la sensibilité (10 °C … 30 °C)	6 ppm/°C	6 ppm/°C	6 ppm/°C	6 ppm/°C	6 ppm/°C	6 ppm/°C
Temps de stabilisation typique	1.5 s	1.5 s	1.5 s	1.5 s	1.5 s	1.5 s
Poids de calibrage interne	oui	non	oui	non	oui	non
Poids de calibrage externes (optionnel)	—	2000 g	—	2000 g	—	2000 g
Interface RS-232C intégrée	oui (optionnel en Asie)					
Dimensions extérieures de la balance	238x335x11 mm (L/P/H)					
Dimensions extérieures de l'emballage	520x385x360 mm (L/P/H)					
Plateau	ø 180 mm					
Poids net (avec emballage)	4 kg (6.4 kg)					
Niveau à bulle	oui					
Nombre de pieds réglables	2					

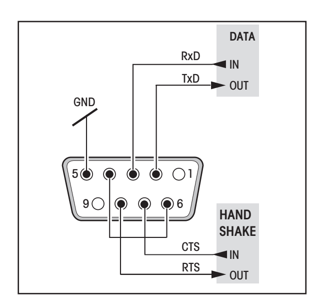


EL – Portatives	EL202	EL302	EL402	EL602
Portée	220 g	320 g	420 g	620 g
Précision d`affichage	0.01 g	0.01 g	0.01 g	0.01 g
Répétabilité (sd)	0.01 g	0.01 g	0.01 g	0.01 g
Linéarité	0.02 g	0.02 g	0.02 g	0.02 g
Dérive de température de la sensibilité (10 °C … 30 °C)	10 ppm/°C	10 ppm/°C	10 ppm/°C	10 ppm/°C
Temps de stabilisation typique	1.5 s	1.5 s	1.5 s	1.5 s
Poids de calibrage interne	non	non	non	non
Poids de calibrage externes (optionnel)	200 g	200 g	200 g	500 g
Interface RS-232C intégrée	optionnel			
Dimensions extérieures de la balance	194x225x67 mm (L/P/H)			
Dimensions extérieures de l`emballage	350x275x140 mm (L/P/H)			
Plateau	ø 120 mm			
Poids net (avec emballage)	1.0 kg (2.1 kg)	1.2 kg (2.2 kg)		
Niveau à bulle	oui	oui		
Nombre de pieds réglables	2	2		



EL – Portatives	EL2001	EL4001	EL6001	EL6000
Portée	2200 g	4200 g	6200 g	6200 g
Précision d`affichage	0.1 g	0.1 g	0.1 g	1 g
Répétabilité (sd)	0.1 g	0.1 g	0.1 g	1 g
Linéarité	0.2 g	0.2 g	0.2 g	2 g
Dérive de température de la sensibilité (10 °C … 30 °C)	10 ppm/°C	10 ppm/°C	10 ppm/°C	10 ppm/°C
Temps de stabilisation typique	2 s	2 s	2 s	1 s
Poids de calibrage interne	non	non	non	non
Poids de calibrage externes (optionnel)	2000 g	2000 g	5000 g	5000 g
Interface RS-232C intégrée	optionnel			
Dimensions extérieures de la balance	194x225x67 mm (L/P/H)			
Dimensions extérieures de l`emballage	350x275x140 mm (L/P/H)			
Plateau	ø 160 mm			
Poids net (avec emballage)	1.3 kg (2.3 kg)			
Niveau à bulle	oui	oui	oui	non
Nombre de pieds réglables	4	4	4	—

6.2 RS232C interface



Toutes les balances peuvent être équipées en option d'une interface RS232C pour le raccordement à un appareil périphérique (par exemple une imprimante, afficheur auxiliaire ou un PC à l'aide d'un connecteur mâle 9 contacts, voir chapitre 6.4). La configuration doit être adaptée à l'autre appareil dans le menu (chapitres 4.3.8 – 4.3.13).

Une description détaillée des instructions d'interface disponibles vous est donnée dans la brochure jointe "Reference Manual MT-SICS B-S/L/L-S balances 11780447" (disponible uniquement en anglais), qui peut être également chargée à partir d'Internet (www.mt.com/sics-classic).

Les multiples propriétés des balances EL relatives à la documentation des résultats ne peuvent être pleinement exploitées qu'avec le raccordement d'une imprimante, par exemple la RS-P26 ou la LC-P45 de METTLER TOLEDO. Les résultats imprimés contribuent efficacement à une méthode de travail simple selon BPL/BPF.

6.3 Instructions et fonctions de l'interface MT-SICS

De nombreuses balances mises en œuvre doivent pouvoir s'intégrer dans un système d'ordinateurs ou d'acquisition de données complexes.

Afin de vous permettre d'intégrer de façon simple les balances dans votre système et d'utiliser pleinement leurs capacités, la plupart des fonctions de pesage sont également disponibles en tant qu'instructions correspondantes via l'interface de données.

Toutes les nouvelles balances METTLER TOLEDO introduites sur le marché supportent le jeu d'instructions standard MT-SICS ("METTLER TOLEDO Standard Interface Command Set"). Les instructions disponibles dépendent de la fonctionnalité de la balance.

Information de base concernant l'échange de données avec la balance
La balance reçoit les instructions du système et envoie un accusé de réception au système.

Formats d'instruction
Les instructions envoyées à la balance sont constituées d'un ou de plusieurs caractères du jeux de caractères ASCII. A cet égard, il convient d'observer les points suivants:

- Les instructions doivent être entrées uniquement en lettres majuscules.
- Les paramètres possibles de l'instruction doivent être séparés les uns des autres et par rapport à l'instruction au moyen d'un espace (ASCII 32 déc., symbolisé par "␣" dans la présente description).
- L'entrée possible pour "texte" est une séquence de caractères du jeu de caractères ASCII 8 bits, compris entre 32 déc. et 255 déc.
- Chaque instruction doit être clôturée par les caractères C_RL_F (ASCII 13 déc., 10 déc.).

Les caractères C_RL_F, qui peuvent être entrés à l'aide de la touche Enter (Entrée) ou Return de la plupart des claviers, n'apparaissent pas dans la présente description, mais il est très important de les inclure pour la communication avec la balance.

Exemple
S – Envoi d'une valeur pondérale stable

Instruction	`S`	Envoi de la valeur stable actuelle du poids net.
Réponse	`S␣S␣WeightValue␣Unit`	
		Poids stable actuel selon l'unité actuellement réglée dans "unit 1".
	`S␣I`	Instruction non exécutable (la balance est en train d'exécuter une autre instruction, p. ex. tarage, ou temps d'attente en cours étant donné que la stabilité n'a pas encore été obtenue).
	`S␣+`	Balance dans la plage de surcharge.
	`S␣-`	Balance dans la plage de sous-charge.

Exemple

Instruction	`S`	Envoi d'une valeur pondérale stable.
Réponse	`S␣S␣␣␣␣␣100.00␣g`	
		La valeur stable actuelle est 100.00 g.

Les instructions MT-SICS mentionnées ci-dessous représentent une sélection des instructions disponibles. Pour les instructions additionnelles et des informations complémentaires, veuillez vous reporter au Manuel de référence "MT-SICS pour B-S/L/L-S balances 11780447", téléchargeable sur Internet à l'adresse **www.mt.com/sics-classic**.

S – Envoi d'une valeur pondérale stable

Instruction `S` Envoi de la valeur stable actuelle du poids net.

SI – Envoi immédiat d'une valeur

Instruction `SI` Envoi de la valeur actuelle du poids net, quel que soit l'état de stabilité de la balance.

SIR – Envoi immédiat et répétitif d'une valeur

Instruction `SIR` Envoi répétitif de valeurs du poids net, quel que soit l'état de stabilité de la balance.

Z – Zéro

Instruction `Z` Mise à zéro de la balance.

@ – Reset

Instruction `@` Réinitialise la balance à l'état existant après la mise sous tension, mais sans effectuer de remise à zéro automatique.

SR – Envoi d'une valeur pondérale si variation de poids (envoi répétitif)

Instruction `SR` Envoi de la valeur stable actuelle du poids, puis continuellement après toute variation de poids.

La variation de poids doit être d'au moins 12,5 % de la dernière valeur pondérale stable, minimum = 30d.

ST – Envoi d'un poids stable après pression de la touche ⇨ (transfert)

Instruction `ST` Interrogation de l'état actuel de la fonction ST.

SU – Envoi d'une valeur pondérale stable avec l'unité actuellement affichée

Instruction `SU` Identique à l'instruction "S", mais avec l'unité actuellement affichée.

6.4 Accessoires

AccuPac B-S
Alimentation sans fil externe rechargeable pour une autonomie de pesage de 18 heures — 21254691

Adaptateur secteur
Adaptateur secteur universel (EU, USA, AU, UK) — 11120270
100–240 VAC/50–60 Hz, 0.3 A
12 VDC, 0.84 A

Afficheur auxiliaire [1]
- Afficheur auxiliaire avec câble RS et à l'adaptateur secteur séparé — 00224200
- Afficheur auxiliaire avec boîtier de commutation — 12120057

Câble d'interface [1]
- RS9–RS25: (m/f), longueur 2 m — 11101052
- RS9–RS9: (m/f), longueur 1 m — 11101051
- RS9–RS9: (m/m), longueur 1 m — 21250066
- Câble adaptateur RS232–USB — 11103691

Housse de protection
- pour les modèles EL analytiques et précision — 12102970
- pour les modèles EL portatives — 12102980

Imprimante d'application (LC-P45) [1] — 00229119
Imprimante sur papier ordinaire, 24 caractères, avec fonctions auxiliaires (heure, date, statistique, multiplicateur etc.)

Imprimante de comptes rendus (RS-P26) [1] — 12120788
Imprimante sur papier ordinaire, 24 caractères, avec fonctions auxiliaires (heure, date)

Interface RS232
L'interface doit être intégrée en usine. Ultérieurement, elle ne peut être installée que par une agence METTLER TOLEDO.

Kit pour la détermination de la masse volumique
Pour les modèles (0.1 mg / 1 mg) — 00033360

Mallette de transport
Elle permet de ranger, pour tous les modèles compacts (sans pare-brise), la balance, l'adaptateur secteur, les piles et les poids. — 12102982

Pare-brise
- pour les modèles EL portatives
  Cylindre de verre (voir aussi "Plateau") — 12102988
- pour les modèles EL – Analytiques
  "mg" (150 mm) — 12105346

Plateau
Uniquement pour les modèles EL portatives avec plateau 160 mm (standard): — 12102987
Plateau 120 mm (+ support de plateau + pare-brise annulaire pour utilisation sans pare-brise);
nécessaire en cas d'utilisation conjointement avec le pare-brise (12102988)

Poids de calibrage
Disponibles en tant que poids OIML (E1, E2, F1, avec certificat). Pour plus de détails, voir la brochure sur les poids METTLER TOLEDO — 11795462
ou voir **www.mt.com/weights**

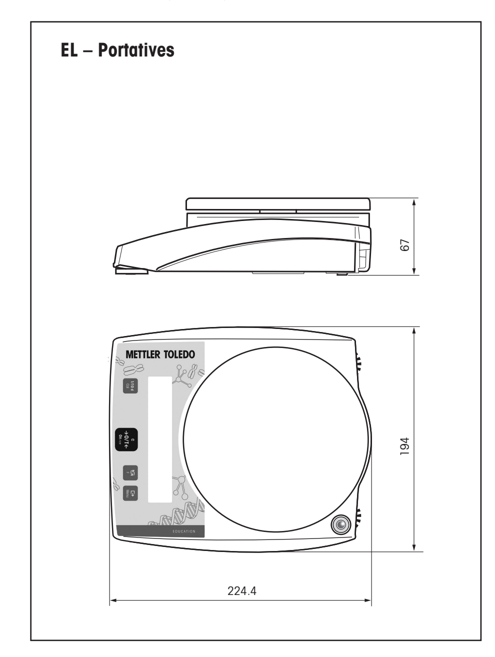
Protection antivol
Câble avec cadenas (pour tous les modèles) — 00590101

Software [1]
LabX direct balance — 11120340
(logiciel pour transfert facile des données vers un PC)

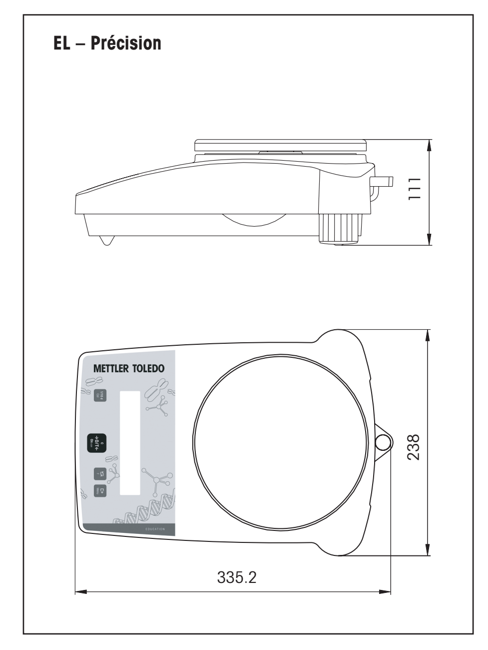
[1] pour les modèles avec RS232C interface

6.5 Dimensions (en mm)

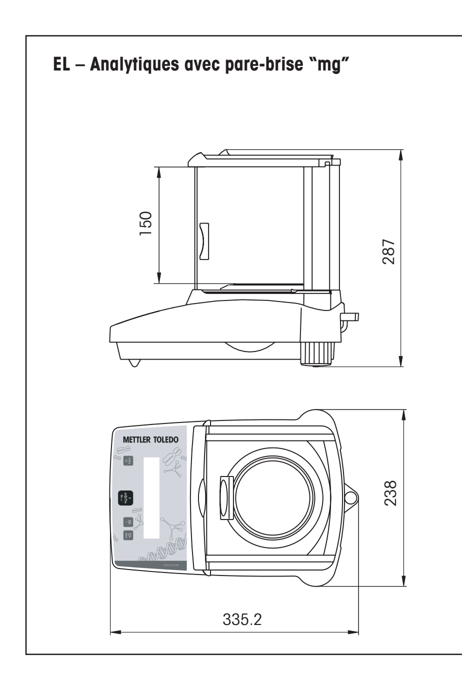
EL – Portatives



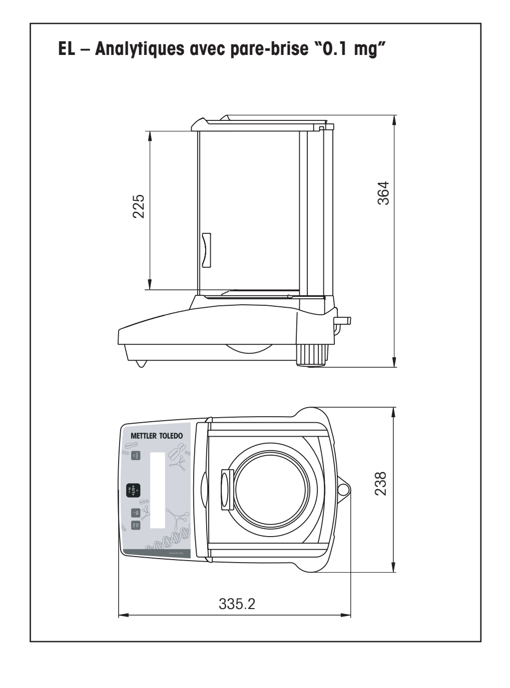
EL – Précision



EL – Analytiques avec pare-brise “mg”



EL – Analytiques avec pare-brise “0.1 mg”



7 Annexe

7.1 Exemples d'impression avec les imprimantes METTLER TOLEDO RS-P26 et LC-P45

Fonction: **calibrage**

```
-BALANCE  CALIBRATION-
04.07.2006      09:55:12

METTLER TOLEDO
Type:              EL3002
SNR:           1120053108
SW:
 1.0

Weight ID: ............
Weight:   2000.00 g

External Cal. done

Signature:

........................
--------- END ---------
```

Fonction: **pesage en %**

```
----- % - WEIGHING -----
Ref.       10.008 g
           100.00 %

            60.01 g
           599.59 %
```

Fonction: **facteur libre**

```
- FREE FACTOR WEIGHING -
Formula: factor * weight
Factor:     12.73
Step:        0.01

            49.94 #
```

Fonction: **liste**

Impression du paramétrage actuel de la balance

```
--- LIST OF SETTINGS ---
04.07.2006      09:50:12

METTLER TOLEDO
Type:               EL602
SNR:           1120053108
SW:                   1.0
TDNR:     7.17.1.286.108
------------------------
Weighing Parameters:
 Weighing Mode Standard
 Unit 1                g
 A.Zero               On
------------------------
System Parameters:
 Auto off         10 min
------------------------
Peripheral Devices:
P.Device         Printer
 Baud               2400
 Bit/Parity      7b-even
 Handshake           Off

P.Device            Host
 Sendmode            Off
Baud                9600
 Bit/Parity        8b-no
 Handshake
Soft
--------- END ----------
```

Fonction: **multiplicateur**

Possible uniquement avec LC-P45. Fonction déclenchée via l'imprimante.

```
04.07.2006      08:23:22
ID                   242
SNR:          1118015657

Factor       1.65
           588.43 g
*        970.9095
```

Fonction: **vérification du calibrage avec poids externe**

Possible uniquement avec LC-P45. Fonction déclenchée via l'imprimante.

```
----- BALANCE TEST -----
04.07.2006      09:52:12

METTLER TOLEDO
Type:              EL3002
SNR:           1120053108
SW:
 1.0

Weight ID: ............

Target : ...............
Actual : .......199.98 g
Diff   : ...............

External test done

Signature:

........................
--------- END ----------
```

Fonction: **statistique**

Possible uniquement avec LC-P45. Fonction déclenchée via l'imprimante.

```
04.07.2006      10:44:07
ID                   666
SNR:          1118015657
1          1100.15 g
2          1600.10 g
3          1699.95 g
n                3
x         1466.733 g
s          321.372 g
srel         21.91 %
min.       1100.15 g
max.       1699.95 g
dif.        599.80 g
--------- END ----------
```

Remarque

Le mode d'emploi de l'imprimante LC-P45 vous informe sur les fonctions pouvant être exécutées via l'imprimante LC-P45.

La **RS-P26** imprime tous les comptes rendus en langue **anglaise**. Ceci est aussi valable pour les comptes re-ndus de la **LC-P45** réalisés à partir de la balance. Pour les comptes rendus dé-clenchés via la **LC-P45**, il est possible de sélectionner l'une des langues suivantes:

allemand, **anglais**, **français**, **espagnol** et **italien**.

7.2 Que faire si...?

Erreur/message d'erreur	Origine	Remède
┌ - - - - ┐	Surcharge	→ Déchargez le plateau, mettez à zéro (tarer).
└ - - - - ┘	Sous-charge	→ Vérifiez que le plateau est correctement positionné.
Error 1	Pas de stabilité lors du tarage ou du calibrage	→ Attendez la stabilité avant de presser une touche. → Obtenez des conditions ambiantes calmes. → Retirez le plateau et nettoyez-le éventuellement.
Error 2	Aucun poids de calibrage posé ou poids de calibrage incorrect	→ Posez le poids de calibrage demandé.
Error 3	Poids de référence (pesage en pourcentge) trop petit	→ Augmenter le poids de référence.
Error 4	Erreur interne	→ Contactez le service après-vente METTLER TOLEDO.
0.000 g	Plateau manquant ou incorrect ou le plateau n´est pas vide.	→ Placer un plateau correct ou vide.
Abort	Abandon du calibrage par la touche «**C**».	
	Pas d'affichage • Adaptateur secteur non enfiché • Piles ou batteries vides (uniquement pour les modèles compacts)	→ Vérifier l'alimentation électrique. Connecter l'adaptateur au secteur. → Remplacer les piles.

7.3 Maintenance et nettoyage



Maintenance
Une maintenance régulière de votre balance par un technicien de maintenance prolonge la durée de vie de l`appareil. Demandez les possibilités de maintenance auprès de votre agence METTLER TOLEDO.

Nettoyage
Nettoyez le plateau, le pare-brise (selon le modèle) et le boîtier de votre balance régulièrement à l'aide d'un chiffon légèrement humide. Votre balance est composée de matériaux résistants de qualité élevée et peut donc être nettoyée à l`aide d`un produit de nettoyage doux d`usage courant.



Please observe the following notes

- N`utilisez en aucun cas des produits de nettoyage contenant des solvants ou des substances abrasives
- Après utilisation avec des produits chimiques, il est recommandé de laver ou de nettoyer le plateau et la plaque de base (cette dernière en cas d`utilisation du pare-brise). Malgré la haute qualité des matériaux utilisés, la corrosion peut s`installer lorsque des substances agressives restent déposées longtemps sur l`acier chromé (et en l`absence de contact avec l`air, par exemple en cas de formation d`une pellicule de graisse)
- Veillez à ce qu`aucun liquide ne pénètre dans la balance ou l`adaptateur secteur!
- N`ouvrez jamais la balance ou l`adaptateur secteur, ceux-ci ne contiennent aucun élément dont le nettoyage, la réparation ou le remplacement peut être effectué par l`utilisateur!
- Les housses de protection souillées peuvent être remplacées sur tous les modèles de balance (voir accessoires)



Elimination
En conformité avec les exigences de la directive européenne 2002/96/CE relative aux déchets d`équipements électriques et électroniques (DEEE), cet appareil ne doit pas être éliminé avec les déchets ménagers. Logiquement, ceci est aussi valable pour les pays en dehors de l'UE conformément aux règlementations nationales en vigueur.
Veuillez éliminer cet appareil conformément aux prescriptions locales dans un conteneur séparé pour appareils électriques et électroniques.
Pour toute question, adressez-vous aux autorités compétentes ou au revendeur chez qui vous avez acheté cet appareil.
En cas de remise de cet appareil (p. ex. pour une utilisation privée ou artisanale/industrielle), cette prescription doit être transmise en substance.
Merci pour votre contribution à la protection de l'environnement.Thank you for your contribution to environmental protection.

7.4 Déclaration de conformité

Les soussignés déclarent au nom de

Mettler-Toledo AG
Im Langacher
CH-8606 Greifensee

que les balances METTLER TOLEDO EL… / EL…-IC auxquelles se réfère cette déclaration (numéro de série indiqué sur le produit) sont en conformité aux directives CE citées ci-après (amendements inclus)

73/23/EEC Directive basse tension

89/336/EEC Compatibilité électromagnétique

et que les normes suivantes ont été appliquées

IEC/EN61010-1:2001,
EN61326:1997+ A1:98+A2:01+A3:03 (class B)
EN61326:1997+ A1:98+A2:01+A3:03 (Minimal requirements)

pour le Canada, les USA et l' Australie
CAN/CSA-C22.2 No.61010-1-04, UL Std. No.61010A-1, FCC, Part 15, class A,
AS/NZS CISPR 22, AS/NZS 61000.4.3

Greifensee, 03.10.2007

Mettler-Toledo AG
Laboratory & Weighing Technologies

René Lenggenhager
General Manager

Marcel Strotz
Manager SBU LAB Basic Weighing

Pour assurer l’avenir de vos produits METTLER TOLEDO:
Le service après-vente METTLER TOLEDO vous garantit pendant des années leur qualité, leur précision de mesure et le maintien de leur valeur.
Demandez-nous notre documentation sur les excellentes prestations proposées par le service après-vente METTLER TOLEDO.
Merci.



Sous réserve de modifications techniques
et de disponibilité des accessoires.

11780855B Printed in Switzerland 0710/2.13

Mettler-Toledo AG, Laboratory & Weighing Technologies, CH-8606 Greifensee, Switzerland
Phone +41-44-944 22 11, Fax +41-44-944 30 60, Internet: http://www.mt.com